

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## Connector for fluid conduits, such as semi-rigid pipes

**Patent number:** FR2227483  
**Publication date:** 1974-11-22  
**Inventor:**  
**Applicant:** LEGRIS FRANCE SA (FR)  
**Classification:**  
- International: F16L19/08; F16L41/00; F16L47/00  
- european: F16L55/00, F16L37/092B  
**Application number:** FR19730014831 19730424  
**Priority number(s):** FR19730014831 19730424

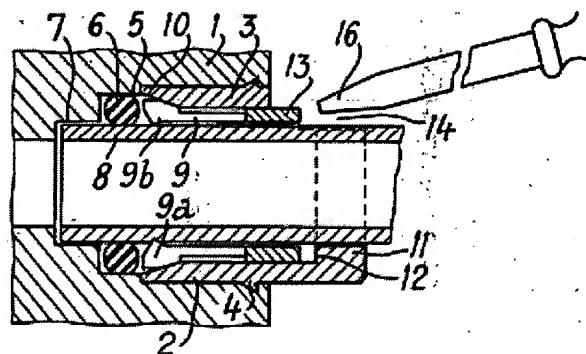
**Also published as:**

US3909046 (A1)  
JP50012618 (A)  
GB1464742 (A)  
ES425613 (A)  
DE2413748 (A1)

Abstract not available for FR2227483

Abstract of correspondent: **US3909046**

This invention relates to a connector for fluids, such as semi-rigid pipes. The connector includes a body member, a collar received in the body member, a clamp with pipe engaging jaws at least one guide for guiding the connector into the pipe and an abutment member for limiting movement of the clamp.



---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

11 N° de publication :  
(A n'utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction).

2.227.483

21 N° d'enregistrement national  
(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

73.14831

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

### 1<sup>re</sup> PUBLICATION

22 Date de dépôt ..... 24 avril 1973, à 16 h 12 mn.

41 Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. - «Listes» n. 47 du 22-11-1974.

51 Classification internationale (Int. Cl.) F 16 I 19/08, 41/00, 47/00.

71 Déposant : Société anonyme dite : LEGRIS FRANCE, résidant en France.

73 Titulaire : *Idem* 71

74 Mandataire : Cabinet Beau de Loménie, 55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

54 Perfectionnement aux raccords pour conduits de fluide.

72 Invention de :

33 32 31 Priorité conventionnelle :

La présente invention a pour objet un perfectionnement aux raccords pour conduits de fluide.

Par le brevet français 69 17.467 on connaît un dispositif de raccordement de conduits de fluide, dans lequel une bague engagée dans un orifice du corps de raccord, reçoit intérieurement une pince flexible présentant plusieurs mors susceptibles d'être engagés dans la paroi du conduit à raccorder, ladite bague présentant dans son alésage une zone divergente pour serrer les mors de la pince.

10 L'étanchéité est assurée par un joint torique en élastomère disposé entre le corps et le tube.

Le perfectionnement suivant l'invention à ce dispositif de raccordement a pour but d'obtenir un meilleur maintien du tube, dans le cas où celui-ci est coudé immédiatement après le raccord 15 et dans le cas où la température de fonctionnement est assez élevée afin d'éviter le fluage à chaud lorsqu'on utilise un tube plastique soumis au serrage du joint torique et de la pince. Par ailleurs, ce dispositif de raccordement perfectionné permet à la pince de résister à des pressions élevées et à des efforts importants de traction sur le tube, sans que la pince ne soit extrudée 20 avec le tube à travers l'orifice du raccord.

Conformément à l'invention, le raccord comprend au moins deux organes de guidage du tube et au moins un organe de butée de la pince limitant la course de celle-ci.

25 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre de plusieurs exemples de réalisation et en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

30 - la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un raccord perfectionné suivant l'invention,

- la figure 2 est une vue en bout du raccord de la figure 1,

- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale d'un autre mode de réalisation du raccord suivant l'invention,

35 - la figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne IV-IV

de la figure 3,

- la figure 5 est une demi-vue en coupe longitudinale d'un raccord muni d'une douille de recouvrement et d'un outil de déblocage,

5 - la figure 6 est une demi-vue en coupe longitudinale d'un raccord muni d'un outil incliné de déblocage,

- la figure 7 est une variante de réalisation de la figure 6,

- la figure 8 est une demi-vue en coupe longitudinale d'un raccord comportant un écrou vissé,

10 - la figure 9 est une demi-vue en coupe d'un raccord avec bague vissée,

- la figure 10 est une demi-vue en coupe d'un raccord avec bague emmanchée,

15 - la figure 11 est une demi-vue en coupe d'un raccord avec une bague sertie,

- la figure 12 est une vue en coupe d'un raccord dont la bague est maintenue par une contre-plaque,

- la figure 13 est une vue en coupe d'un raccord dans lequel la bague est vissée dans le corps, et,

20 - la figure 14 est une demi-vue en coupe d'un raccord comportant un guidage d'un ressort disposé autour du tube.

Aux figures 1 et 2 on a représenté un corps 1 de raccord présentant un premier alésage 2 dans lequel est emmanchée à force une bague 3 qui présente des dents 4 engagées dans la matière constituant le corps. A la suite de l'alésage 2 sont prévus un alésage 5 recevant un joint torique 6 et un alésage 7 recevant l'extrémité d'un tube 8.

Dans la bague 3 est montée coulissante une pince 9 présentant des fentes délimitant des mors 9a présentant à leur extrémité des arêtes 9b qui sont susceptibles d'être engagées dans la paroi du tube 8 lorsque la pince est en butée contre une partie évasée 10 de la bague.

La bague 3 est prolongée à l'extérieur du corps 1 par une nervure annulaire 11 assurant le guidage du tube 8 et présentant une surface annulaire de butée 12 contre laquelle est susceptible de venir en appui une queue 13 de la pince 9.

Sur la bague 3 et la nervure 11 il est prévu un évierement fraisé 14 en forme de demi-lune s'étendant suivant un arc de cercle 15 pour l'engagement d'un outil 16 contre la queue 13 de la pince, afin de permettre le dégagement de la pince 9 lorsque 5 celle-ci est engagée par ses arêtes 9b dans le tube 8.

Aux figures 3 et 4 on a représenté un même raccord que ci-dessus mais dans lequel on a pratiqué dans la bague 3 une lumière fraîssée 17 permettant d'introduire un outil 16 dans cette dernière pour dégager latéralement la pince 9 lorsque les arêtes 9b 10 des mors 9a sont engagés dans le tube 8.

A la figure 5 on a représenté un raccord comprenant une douille 18 qui est emmanchée sur le corps 1 et qui recouvre totalement l'extrémité de la bague 3 et la queue 13 s'étendant à l'extérieur du corps 1. La douille 18 présente une partie tubulaire 19 pour le guidage du tube 8 qui est guidé intérieurement par une bague 20. La douille 18 présente également une paroi de butée annulaire 21 contre laquelle est susceptible de venir en appui la queue 13 de la pince 9. Dans cette paroi 21 il est prévu un trou taraudé 22 dont l'axe  $xx_1$  est incliné par rapport à l'axe du tube 8 20 et dans lequel est vissé la partie filetée 23 d'un outil 24 susceptible de repousser la queue 13 de la pince 9 afin de débloquer celle-ci du fait que l'on a pas accès à l'intérieur de la douille 18.

A la figure 6 on a représenté un raccord dans lequel la bague 3 est prolongée par une partie tubulaire 25 entourant complètement la queue 13 de la pince 9 et constituant un organe de guidage du tube 8. A l'intérieur de la partie tubulaire 25 il est prévu une face annulaire de butée 26 contre laquelle est susceptible de venir en appui la queue 13 de la pince 9.

Dans une partie élargie 27 de la bague 3, il est prévu 30 un trou taraudé 28 dont l'axe  $xx_1$  est incliné par rapport à l'axe du tube 8 et dans lequel est susceptible d'être engagé un outil 24 (figure 5) pour dégager la pince 9 en agissant sur la queue 13. Suivant un autre mode de réalisation représenté à la figure 7 le trou taraudé 28 dans la partie 27 de la bague est disposé avec son 35 axe  $yy_1$  perpendiculaire à l'axe du tube 8, de telle sorte que

l'outil 24 agit latéralement sur la queue 13 de la pince 9 pour repousser celle-ci.

A la figure 8 on a représenté un raccord dans lequel la bague 3 présente une partie filetée 29 sur laquelle est vissée un 5 écrou 30 présentant une partie tubulaire 31 de guidage du tube 8 et une face annulaire 32 de butée contre laquelle est susceptible de venir en appui la queue 13 de la pince 9.

L'écrou 30 peut présenter extérieurement une partie moletée et un six pans.

10 Aux figures 9, 10, 11 et 12 on a représenté un raccord dans lequel l'implantation est réduite au minimum dans le corps 1, de telle sorte que la bague 3 et la pince 9 se trouvent à l'extérieur du corps 1.

15 Le raccord représenté à la figure 9 comporte une bague 3 qui présente une embase filetée 33 qui est vissée dans un trou taraudé 34 du corps 1. La bague 3 présente une nervure 35 assurant le guidage du tube et comportant une face de butée 36 contre laquelle est susceptible de venir en appui une face 37 de la queue 13 de la pince 9.

20 Le raccord représenté à la figure 10 comporte une bague 3 qui présente une embase 38 emmanchée à force dans un alésage 39 du corps 1. Sur l'embase 38 il est prévu des dents 40 qui sont engagées dans la matière constituant le corps 1.

25 A la figure 11 on a représenté un raccord dans lequel la bague 3 présente une embase 41 qui est montée dans un alésage 42 du corps 1, ladite embase 41 étant maintenue par un sertissage 43 du corps 1 sur l'embase 41.

30 A la figure 12 on a représenté un raccord dans lequel une embase 44 de la bague 3 est maintenue par une contre-plaque 45 fixée au moyen de vis 46 sur le corps 1.

A la figure 13 on a représenté un raccord dans lequel la bague 3 renferme à la fois la pince 9 et le joint torique 6, ladite bague étant fermée par une rondelle 47 sertie en 48.

35 L'ensemble du raccord ainsi constitué présente une bague filetée 3 qui est vissée dans un trou taraudé 49 du corps 1.

A la figure 14 on a représenté un raccord dans lequel le corps 1 présente une partie filetée 50 sur laquelle est vissée une douille 51 entourant la queue 13 de la pince 9, ladite douille 51 comportant un manchon 52 de guidage d'un ressort 53 disposé 5 autour du tube souple 8.

## R E V E N D I C A T I O N S

1. Perfectionnement aux raccords pour conduits de fluide, dans lesquels une bague engagée dans un orifice du corps reçoit intérieurement une pince flexible présentant plusieurs mors susceptibles d'être engagés dans la paroi du conduit à raccorder,
- 5 ladite bague présentant dans son alésage une zone divergente, disposée du côté intérieur du raccord, pour serrer les mors de la pince, un joint torique en élastomère assurant l'étanchéité entre le conduit et le raccord, caractérisé en ce que le raccord comprend au moins deux organes de guidage du tube et au moins un 10 organe de butée de la pince limitant la course de celle-ci.
2. Perfectionnement aux raccords suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la bague est prolongée à l'extérieur du corps par une nervure annulaire assurant le guidage du tube et présentant une surface annulaire de butée contre laquelle est susceptible de 15 venir en appui la queue de la pince.
3. Perfectionnement aux raccords suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la nervure et une partie de la bague présentent un évidement fraisé en forme de demi-lune s'étendant suivant un arc de cercle pour l'engagement d'un outil contre la queue de 20 la pince.
4. Perfectionnement aux raccords suivant la revendication 2, caractérisé en ce que dans la partie de la bague située en avant de la nervure il est prévu une lumière fraisée dans laquelle, est susceptible d'être engagé un outil agissant latéralement sur la 25 queue de la pince.
5. Perfectionnement aux raccords suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'à l'extrémité de la bague située à proximité de la nervure, il est prévu un trou taraudé dont l'axe est incliné par rapport à l'axe du tube et dans lequel est engagée une partie 30 filetée d'un outil susceptible d'agir sur la queue de la pince.
6. Perfectionnement aux raccords suivant la revendication 5, caractérisé en ce que le trou taraudé dans lequel est vissé l'outil

est disposé avec son axe perpendiculaire à l'axe du tube.

7. Perfectionnement aux raccords suivant la revendication 1, caractérisé en ce que sur le corps est fixée une douille entourant totalement la partie de la bague et de la pince s'étendant à l'extérieur du corps, ladite douille présentant une partie tubulaire de guidage du tube et une paroi de butée annulaire pour la queue de la pince.

8. Perfectionnement aux raccords suivant la revendication 7, caractérisé en ce que dans la paroi de butée annulaire de la douille, il est prévu un trou taraudé dont l'axe est incliné par rapport à l'axe du tube et dans lequel est engagée la partie filetée d'un outil susceptible d'agir contre la queue de la pince.

9. Perfectionnement aux raccords suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la partie extérieure de la bague présente une partie filetée sur laquelle est vissé un écrou comportant une nervure annulaire assurant le guidage du tube et présentant une face annulaire de butée contre laquelle est susceptible de venir en appui la queue de la pince.

10. Perfectionnement aux raccords suivant les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la bague est située entièrement à l'extérieur du corps et elle est fixée à l'une de ses extrémités sur ce dernier.

11. Perfectionnement aux raccords suivant la revendication 10, caractérisé en ce que le corps présente un trou taraudé dans lequel est vissée l'extrémité de la bague.

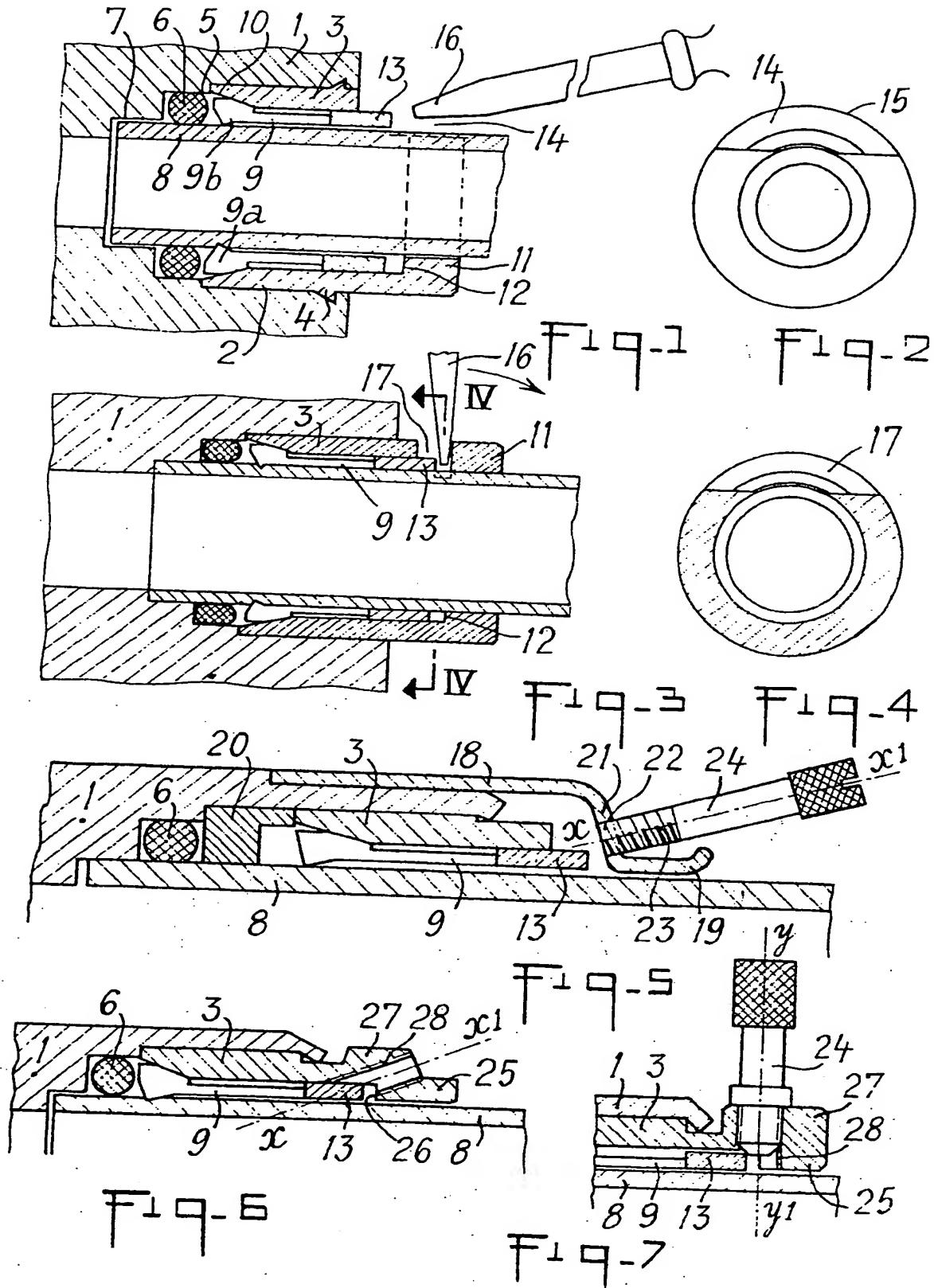
12. Perfectionnement aux raccords suivant la revendication 10, caractérisé en ce que l'extrémité de la bague est emmanchée à force dans un trou prévu dans le corps, ladite bague étant retenue par des dents engagées dans la matière du corps.

13. Perfectionnement aux raccords suivant la revendication 10, caractérisé en ce que l'extrémité de la bague est engagée et sertie dans un trou prévu dans le corps.

14. Perfectionnement aux raccords suivant la revendication 10, caractérisé en ce que l'extrémité de la bague présente un collier qui est en appui contre une contre-plaque fixée sur le corps.

15. Perfectionnement aux raccords suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le corps présente un trou taraudé dans lequel la bague est vissée, ladite bague renfermant la pince et le joint torique et étant munie à son extrémité intérieure au corps d'une rondelle sertie.

16. Perfectionnement aux raccords suivant la revendication 1, caractérisé en ce que sur le corps est vissée une douille qui présente à son extrémité un manchon de guidage d'un ressort disposé autour du tube souple.



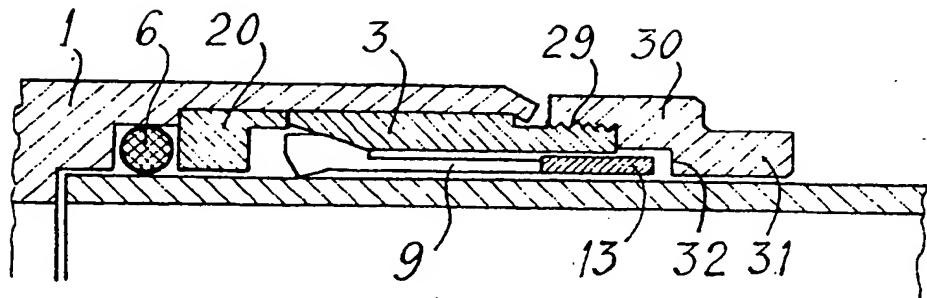


Fig-8

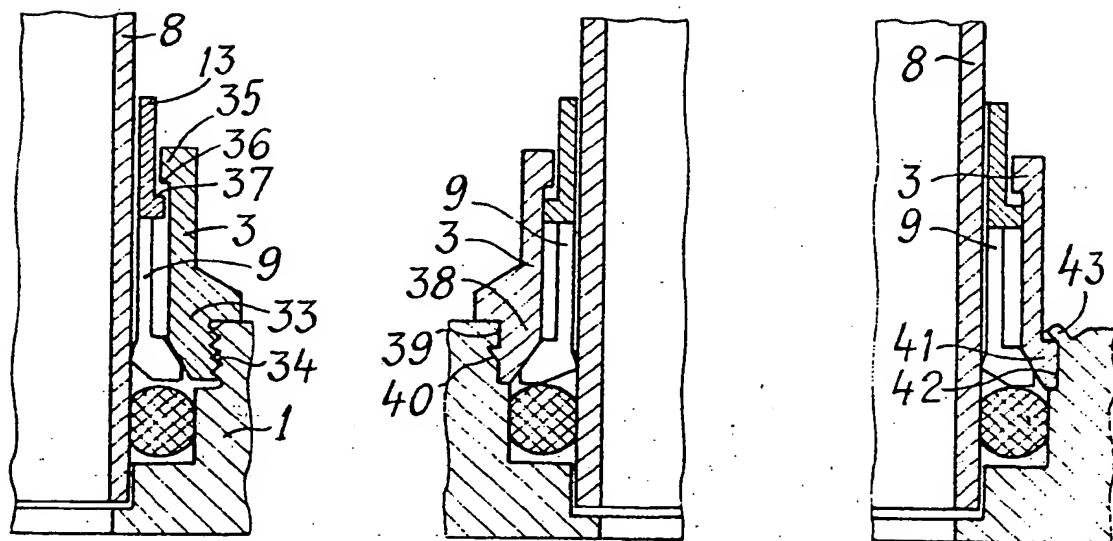
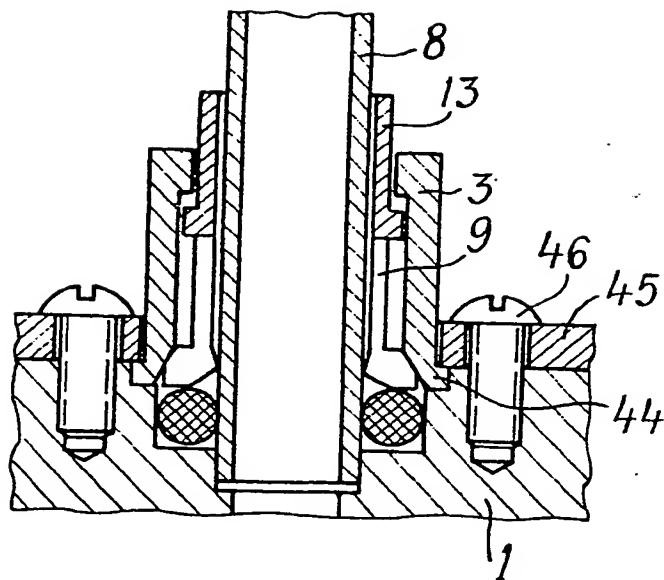


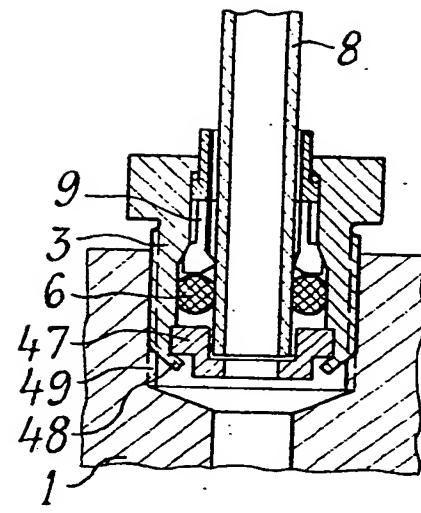
Fig-9

Fig-10

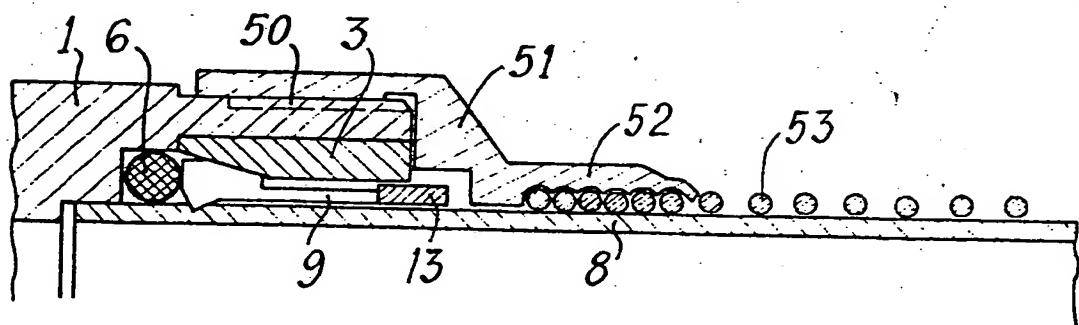
Fig-11



F19-12



F19-13



F19-14